

LA DENSIDAD ÓPTIMA



¿Cuál es la densidad óptima de los híbridos de maíz?

La formación del rendimiento tiene lugar a lo largo de todo el período de crecimiento y desarrollo, con la influencia de los factores ambientales.

La siguiente fórmula resume el **rendimiento del grano** y sus componentes:

$$\underbrace{\text{densidad (plantas/ha)} \times \text{n}^\circ \text{ mazorcas / planta} \times \text{n}^\circ \text{ granos / mazorca} \times \text{peso de 1.000 granos}}_{\text{N}^\circ \text{ de granos / ha}}$$

En condiciones no limitantes de agua y nutrientes, la mayor captura de radiación permitirá un mayor rendimiento potencial. Una de las formas para aumentar la captura de radiación es por medio del **aumento en la densidad de plantas por hectárea**, pero ese incremento no es indefinido y va a estar condicionado principalmente por los recursos ambientales disponibles.

El rendimiento del maíz presenta una **óptima respuesta a la densidad**: crece hasta un máximo (80.000-100.000 plantas/ha), **densidad óptima**, y disminuye con mayores densidades (>110.000 plantas/ha).

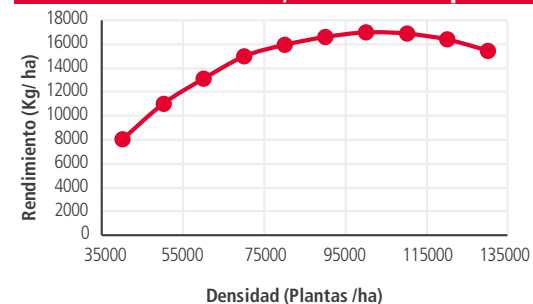
Qué ocurre cuando aumentamos la densidad

- Aumenta la altura de la planta y la inserción de la mazorca.
- Aumenta el número de plantas estériles (sin mazorca).
- Disminuye el tamaño de la mazorca: menor número de filas y de granos por fila.
- Peor llenado de la mazorca.
- Se reduce el peso de los granos.
- Se reduce el grosor de los tallos, aumentando la sensibilidad al encamado y a la fusariosis.
- Se acelera la senescencia foliar (se inicia antes la muerte de las hojas).

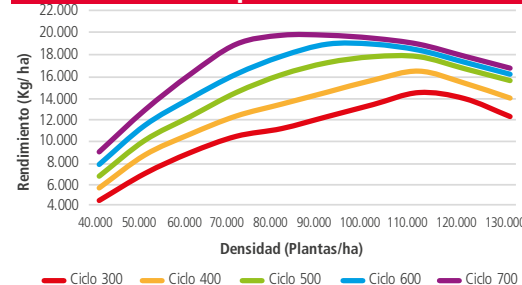
La **densidad óptima** es la menor densidad que posibilita maximizar el rendimiento en grano y dependerá del ambiente donde el cultivo se desarrolle, por lo tanto es muy importante tener en cuenta el **potencial de cada parcela y el comportamiento del híbrido** en el momento de elegir una correcta densidad de siembra.

En **ambientes o situaciones de baja productividad**, así como cuando **se retrasa la fecha de siembra**, deberemos ser cautos a la hora de decidir la población de plantas, dado que un exceso de las mismas puede provocar pérdidas de rendimiento por aborto de granos y/o mazorcas.

Relación rendimiento/densidad de plantas



Densidad óptima - Ciclo FAO



La densidad ideal no existe ya que dependerá de la variedad (altura de la planta, inserción y tamaño de mazorca, ciclo, etc.), del clima (temperaturas, radiación solar, horas de luz, etc.), del suelo y de las prácticas culturales (abonado, riego, etc.).

En general, los **híbridos precoces requieren densidades óptimas superiores** a los híbridos de ciclo largo (la explicación se debe a que los ciclos más cortos crecen durante menos tiempo, y por tanto los ciclos largos pueden llegar a utilizar más recursos). Dichas diferencias entre grupos de madurez se mantienen independientemente del potencial productivo del ambiente donde se desarrolla el cultivo.

LG ha caracterizado el comportamiento de sus híbridos en diferentes condiciones ambientales y ha determinado cuantitativamente las **densidades óptimas** de sus híbridos según el **nivel de rendimiento** de cada ambiente.

En las tablas que vienen a continuación presentamos la **densidad óptima de siembra para cada variedad LG**, entendiendo como densidad óptima el número de plantas final a cosecha. No obstante, para garantizar estos resultados, tendremos que incrementar el **número de plantas final a cosecha** entre un 5 y un 10% dicha densidad en función del tipo de terreno y de las condiciones que haya en el momento de siembra (tempero, temperatura del suelo, compactación, etc.).

Por ejemplo, para una siembra de **LG 30.600** (Ver cuadro naranja) en una parcela de elevado potencial (>17.000 Kg/ ha), la densidad óptima sería de 95.000 plantas/ha + 5% = 100.000 plantas/ha.

CICLO 300			
variedad	<12.000 Kg/ha	12.000-15.000 Kg/ha	>15.000 Kg/ha
LG 33.85	75.000	85.000	95.000
BUKCLEY	75.000	85.000	95.000
LG 30.369	90.000	95.000	100.000

CICLO 400/500			
variedad	<13.000 Kg/ha	13.000-16.000 Kg/ha	>16.000 Kg/ha
COURTNEY	75.000	85.000	95.000
LG 30.444	70.000	80.000	90.000
TORQUAZ	90.000	95.000	100.000
LG 34.90	70.000	80.000	90.000
AAPOTHEOZ	70.000	80.000	90.000
LG 30.490 YG	70.000	80.000	90.000
ARCHIPEL YG	75.000	85.000	95.000

CICLO 600/700			
variedad	<14.000 Kg/ha	14.000-17.000 Kg/ha	>17.000 Kg/ha
GUADIANA	75.000	85.000	95.000
ANTISS	70.000	80.000	90.000
LG 30.681	65.000	75.000	85.000
LG 30.669	75.000	85.000	95.000
LG 30.600	75.000	85.000	95.000
LG 30.712 YG	70.000	80.000	90.000
ANTISS YG	70.000	80.000	90.000
LG 30.707 YG	75.000	85.000	95.000
LG 30.601 YG	75.000	85.000	95.000
LG 30.690 YG	75.000	85.000	95.000
BELES SUR	70.000	80.000	90.000

